

4-19-2019

Towards Theoretical Framework of Exterior Architectural Ornamentations of Public Buildings in the Arabian Gulf States

Maryam Khalid AlDossary

Imam Abdulrahman Bin Faisal University, mkaldossary@iau.edu.sa

Abdulsalam Ali Al-Sudairi

Imam Abdulrahman Bin Faisal University, aalsudairi@iau.edu.sa

Follow this and additional works at: <https://scholarworks.uaeu.ac.ae/ejer>



Part of the [Architectural History and Criticism Commons](#)

Recommended Citation

AlDossary, Maryam Khalid and Al-Sudairi, Abdulsalam Ali (2019) "Towards Theoretical Framework of Exterior Architectural Ornamentations of Public Buildings in the Arabian Gulf States," *Emirates Journal for Engineering Research*: Vol. 24 : Iss. 3 , Article 3. Available at: <https://scholarworks.uaeu.ac.ae/ejer/vol24/iss3/3>

This Article is brought to you for free and open access by Scholarworks@UAEU. It has been accepted for inclusion in Emirates Journal for Engineering Research by an authorized editor of Scholarworks@UAEU. For more information, please contact fadl.musa@uaeu.ac.ae.

نحو إطار نظري للخصائص المعمارية للزخارف الخارجية لبعض المباني العامة لدول الخليج العربي

م. مريم خالد الدوسري

أ.د. عبد السلام علي السديري

كلية العمارة والتخطيط، جامعه الإمام عبد الرحمن بن فيصل، ص.ب 1982 الدمام،
السعودية.

mkaldossary@iau.edu.sa aalsudairi@iau.edu.sa

(وردت بتاريخ 30 مارس وقبلت للنشر بتاريخ 19 ابريل 2019)

Towards theoretical framework of exterior architectural ornamentations of public buildings in the Arabian Gulf states

Abstract:

Ornamentation is defined as a symbolic art that describes the cultural heritage of nations where one can recognize the elements of ideology, anthropological beliefs, and inheritance of beliefs, rituals and decrees. In the Arab Gulf states, ornamentation is considered as a major element of public and private buildings' architecture that experienced several changes in their architectural and technical characteristics due to political and economic aspects. These aspects have had direct impact on the architectural outcomes including the ornamentation that led to various development and modifications in functions and features. Therefore, this study aims at creating a model that observes and analyzes ornamentation elements through comprehensive theoretical framework with respects to architectural styles and external factors, which are oil discovery, industrial revolution, information technology, globalization, architects, and other environmental and cultural factors over time. As a result of the aforementioned factors, ornamentations undergone through major transformation from being two-dimensional planes to three-dimensional objects that could cover the entire envelope of a building. The framework, which has been verified through experts interviews, included several characteristics (such as: design philosophy, materials, function) in order to provide comprehensive explanation of the philosophy and implications behind ornamentation.

Key words: Framework, Theoretical, Ornamentation, Arabian Gulf region, styles.

الخلاصة:

الزخرفة هي فن رمزي يعبر عن الإرث الثقافي للشعوب حيث نجد فيه عناصر الأيدولوجية، والمعتقدات الأنثروبولوجية، وميراث وموروثات الاعتقادات والشعائر والمراسيم، وتعتبر دول الخليج من المناطق التي تناولت الزخرفة كعنصر رئيسي ومهم في عمارتها سواء كانت في المباني العامة أم الخاصة، ونظراً لما مرت به منطقته الخليج بتغيرات عديدة منها سياسية واقتصادية أثرت تأثيراً مباشراً وملحوظاً على مخرجات العمارة ومنها الزخرفة التي واجهت تغييراً جذرياً وواضحاً في خصائصها المعمارية والتقنية مع مرور الزمن وتطوره فتتوعدت أشكالها وتعددت وظائفها وعلية يصعب تمييز التغيرات في خصائصها المعمارية والتقنية. لذلك هدفت هذه الدراسة إلى إيجاد نموذج يعمل على تحليل ورصد معظم المتغيرات التي طرأت على الزخرفة، من خلال تطوير إطار نظري شامل يوضح هذه الخصائص المعمارية والتقنية للزخارف والعوامل التي أثرت عليها مع مرور الزمن وهي (اكتشاف النفط، الثورة الصناعية، تقنية المعلومات، العولمة، المعماريين، عوامل ثقافية وبيئية) هذه العوامل مع مرور الزمن والتطور الصناعي والتقني شكلت الزخرفة من كونها رسومات ثنائية الأبعاد إلى عنصر معماري ثلاثي الأبعاد قد يكون في بعض الأحيان غطاء خارجي للمبنى ككل. اشتمل الإطار على عدة خصائص وعلى مستويات مختلفة لإعطاء تصور كامل عن الفلسفة من وراء الزخرفة وما آلت إليه حيث تم التصديق على هذا الإطار من بعض الخبراء المتخصصين في هذا المجال ليكون بذلك نقطة انطلاق لأبحاث مستقبلية للبحث والتعمق في بعض الأمور المتعلقة بالزخرفة والتي تحتاج إلى تفصيل وتمحيص أكثر.

الكلمات المفتاحية: إطار، نظري، الزخارف، الخليج العربي، طرز.

١. المقدمة:

للهندسة المعمارية، وهي الجزء الأساسي من البناء المعماري، واعتبر أن عظمة المبنى لا تظهر من خلال كمال البناء ولكن بنوعية زخرفته. وعلى غرار روسكين، اعتبر سيمبر الزخرفة أيضاً بأنها عملية تتعلق بجوهر البناء المعماري.

أما في وقتنا الحاضر فقد تم الدفاع عن فكرة عدم الفصل بين الزخرفة والعمارة من قبل العديد من النقاد، حيث سعى أوين جونز لقراءة الزخارف داخل الفئات الثقافية، وذلك فإن الزخارف قد مرت بتطور ثقافي وأسلوبى مقارب، وقد اعتبر الزخرفة الروح الحقيقية للعمارة، ولم يعتبرها نتيجة لعملية معمارية، حيث تعد الزخرفة قديمة قدم الإنسانية والبنية، وقد تكيفت مع نفسها فيما يتعلق بالزمان والمكان.

وتعد الزخرفة من أهم الفنون التي تميزت فيها العمارة بشكل عام والعمارة الإسلامية بشكل خاص حيث تأثر الشرق تأثراً واضحاً وصريحاً بهذه الحضارة. وقد كان الفنان الشرقي يعبر عن أفكاره وأحاسيسه من خلال عناصر عدة كالإنسان والحيوان والنبات، ومن أهمها الحضارات المعمارية في العراق وسوريا ومصر، ورغم استفادة المسلمين في بعض عناصر فن الزخرفة من حضارات الإغريق والرومان القديمة، إلا أن المسلمين طوروا وبلوروا نمطاً فنياً جديداً يخصصهم ويميزهم. وقد شملت فلسفتهم في الزخارف كل مجالات الحياة، وكانت تنفذ بجميع المواد والأحجام مع توظيف كل التقنيات المتاحة في ذلك الزمن. وللزخرفة الإسلامية أربع عناصر رئيسية وهي: الخط العربي، الزخارف النباتية، الأبعاد الهندسية ثم الأشكال والأنماط الجمالية، وسخرت هذه الزخرفة لإثبات وحدانية الله سبحانه وتعالى، حيث اعتمد المسلمون على استخدام عناصر هندسية كثيرة للتعبير عن تفكيرهم وفلسفتهم من خلال هذه الأشكال [5].

كما طبقوا في الرسم مبادئ الإعادة التناظرية والتكثير أو التقسيم أو كليهما معاً، وتم التعامل مع الرسم كفن عقلائي ذهني مثل مبادئ الرياضيات أكثر مما هو فن عاطفي انفعالي، واستخدموا خطوطاً متقاطعة مكونة أشكالاً كالمعين أو أشربة ضفائرية، ورسوماً تعرجية وشطرنجية مكونة بينها نجومًا، كما تعتمد هذه الزخرفة على تكرار عناصر معقدة أو بسيطة متشابكة فيما بينها بحيث تتم إعادة هذه التكوينات بالتناظر حسب الذوق أو الحس، وتتم متابعة هذه النتيجة بصفة ديناميكية ومتناسقة بحيث لا تطغى على التوازن الحسي؛ فالتكرار اللامتناهي للمواضيع ما هو إلا استعارة سرمدية أزلي [6].

ونظراً لما مرت به منطقة الخليج العربي من تغيرات سياسية واقتصادية أو تكنولوجية عديدة أدت إلى تأثير مباشر وملحوظ على مخرجات العمارة الخليجية، وتعد الزخارف واحدة من هذه

بدأت الزخرفة مع الإنسان منذ إدراكه الفطري لما حوله وإحساسه بأثر قيمتها الرمزية والجمالية وعندما قادته حاجته لتجميل بيئته وزخرفتها كانت الطبيعة التي حوله هي أحد مصادر إلهامه، فمنها استمد عناصر زخرفته البدائية وهذا المفهوم تطور مع تطور الإنسان صناعياً وعلمياً لذا نجد عدة تعاريف للزخرفة لعل من أبرزها هو أن الزخرفة عُرِفَتْ بأنها فن رمزي يعبر عن الإرث الثقافي للشعوب وتجمع هذه الفلسفة عناصر الأيدولوجية، والمعتقدات الأنثروبولوجية، وميراث وموروثات الطقوس والشعائر والمراسيم وتعتبر الزخرفة أحد جسور التواصل الإنساني بين المجتمعات العامة رغم اختلاف ثقافتها [1]. وأيضاً عرفها سليمان محمود بأنها الحركة الزخرفية التي يكون قوامها مفردة زخرفية محددة وهذه المفردة الزخرفية هي الخلية الأولى التي يتألف منها الكيان الزخرفي وهذا الكيان الزخرفي يتأثر بطبيعة البنية أو التركيب الذي تتألف منه المنظومة الزخرفية وهذا التركيب يخضع لنظام تكراري له ملامح محددة وله دلالة رمزية خاصة وقد يحافظ النظام التكراري على الدلالة أثناء عمليات الصباغة أو تختفي هذه الدلالة بفعل عمليات الاختزال والتقسيم والمجاور [2].

وكان من أوائل المعماريين الذين عرفوا العلاقة بين الزخرفة والعمارة ليون باتيست ألبيرتي، حيث قام في تحليله لفترة النهضة بتعريف الزخرفة على أنها عنصر منفصل مرتبط على سطح المبنى كما أنه يضاف في وقت لاحق خارج المبنى. أيضاً أوضح أنه يمكن تعريفها بأنها عنصر مساعد يحدد الجمال، وعلاوة على ذلك هي عامل وسيط بين الطبيعة الخالصة (المادة) والتركيبية الإبداعية للمعماري التي تحمل الكمال البصري بلمسة أخيرة [3].

وبعد مرور مئة عام تقريباً على ألبيرتي، يؤكد ويندل ديتيرلين أن الزخرفة ليست عنصراً ملحاً بالمبنى، ولكنها عنصر معماري فعلي مليء بالثراء والخيال ومن وجهة نظر أخرى شرح كريستوفر رين السياق الاجتماعي والنفسى للعلاقة بين العمارة والزخرفة وفقاً له:

"الهندسة المعمارية لديها وظيفة سياسية، المباني العامة هي زخرفة البلد وهذه المباني هي التي تجعل الناس يحبون بلادهم"

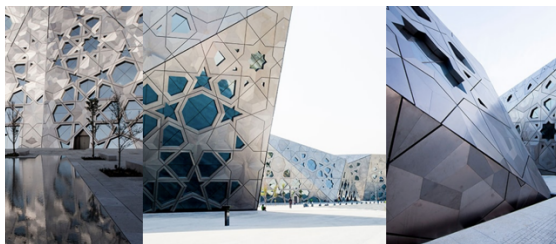
حيث ما يمكن رؤيته بوضوح هنا بأنه أخذ المبنى على أنه "زخرفة" وبالنسبة له يجب أن ينظر إلى كل مبنى من المباني بشكل فردي، على اعتبار أنها زخارف خاصة تمثل كل دولة [4]، وفي هذا السياق ناقش جون روسكين بأن الزخرفة تدور حول جوهر العمارة بدلاً من كونها رداءً من الخارج، فهو يرى أن الزخرفة تعكس الجمال الداخلي

(٢) فهو أيضا عبارة عن زخارف هندسية ولكن في مبنى حديث حيث استخدمت هذه الزخارف على تغطية المبنى بشكل كامل ولم تقتصر على حيز ما. وعلاوة على ذلك، فقد أتاحت التكنولوجيا والمواد الذكية للفن الزخرفي إثبات وجوده كفن معالج في وقت واحد، فمكنت الواجهات من التحرك، والتنفس، وأداء وتوصيل الفن المطلوب للمتلقى بطريقة يصعب على المعماري تنفيذها قديماً [7].

ولا يغيب عن الأذهان مدى تأثير دول الخليج بهذه التطورات لكونها جزءاً لا يتجزأ من هذا العالم، ثم إن للعولمة جزءاً كبيراً في المساهمة في هذا التطور والتغيير. حيث شهدت حركة هجرة مكثفة من داخل شبه الجزيرة العربية ومن خارجها فكانت ومازالت مركز جذب سكاني. فاختلط الإنسان الخليجي بجنسيات مختلفة ساهمت في التأثير على ثقافته واستعانت اهل الخليج بالمعماريين الغربيين أيضا أثر على فكرهم بل وأصبحت دول الخليج مركز جذب لهؤلاء المعماريين ومن أحد أهم العوامل التي نتج عنها التغيير الزخرفي في منطقة الخليج العربي هو وجود المعماري والمصمم الغربي، ودخول فكره ورؤيته على الشكل الزخرفي الخليجي، حيث هو من يشكل هذه الزخرف بطريقته وأسلوبه الخاص، فعلى سبيل المثال دمج المصممون الزخرفة الخليجية بزخارف من ثقافات أخرى [8].



شكل-١ نوافذ في امانة الشارقة، الامارات العربية المتحدة
المصدر (العامي، ٢٠١٢)



شكل-٢ مركز الشيخ جابر الأحمد الثقافي، الكويت
المصدر (jacc، ٢٠١٧)

ومن اهم الأمثلة الحديثة، وهو مشروع (Microclimates) حيث صمم كحل مناخي لدول الخليج، ولم يتم تطبيقه على أرض الواقع بعد، وهو عبارة عن وحدات ثلاثية الأبعاد تمتاز بأدائها الوظيفي وشكلها المميز. حيث يتكون هيكلها الأساسي الداخلي من أنابيب عمودية مملوءة بالرمال، تتجمع فيها المياه الدورية كمياه الأمطار أو

المخرجات التي تعرضت إلى تغيير جذري من عدة نواح، منها الفلسفة التصميمية، وطريقة البناء وأيضاً الاستخدامات التصميمية. وقد أثرت جميع هذه المتغيرات على شكل الزخرفة تأثيراً جذرياً، وغيرت الشكل الزخرفي المتعارف عليه قديماً، حيث تتعرض الزخرفة حديثاً إلى عدة أمور تجب العناية بها والتركيز عليها خصوصاً مع قلة الدراسات البحثية التي تتناول الزخارف في دول الخليج العربي (من ناحية تطورها ودخول العوامل الخارجية وتأثيرها عليها). لذلك لزم دراسة وفهم الخصائص المعمارية والتقنية لـ زخارف الواجهات المعمارية في بعض المباني العامة في دول الخليج العربي.

حيث تهدف هذه الدراسة الى:

وضع إطار نظري شامل يوضح الخصائص المعمارية والتقنية للزخارف المستخدمة في واجهات بعض المباني العامة لدول الخليج العربي للفترة (١٩٧٠-٢٠١٨). بحيث يكون هذا الإطار كالأداة لمساعدة للباحثين وممارسين المهنة من فهم ورصد ونقد الناتج المادي للزخارف المعمارية.

٢. الدراسات السابقة:

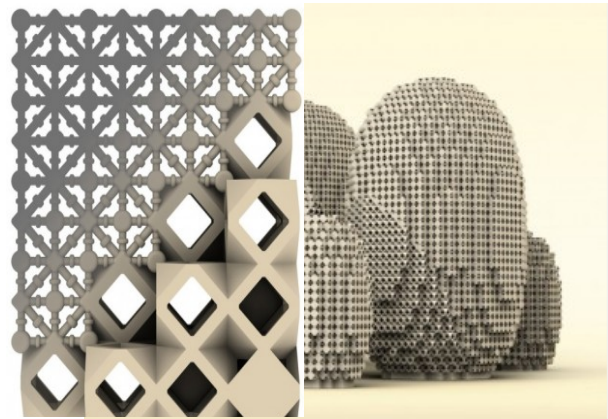
تناولت الدراسات السابقة موضوع الزخرفة من ثلاثة نواحي: أولها الخلفية التاريخية للزخارف ومكوناتها اما ثانيها فهو الطرز ومدى تأثيرها على الشكل المعماري والزخرفي بشكل خاص وأخرها هو اعداد أطر أو نماذج فكرية تساعد على فهم وتطور الزخارف.

من الناحية التاريخية، نرى أن حركة الزخارف على مر العصور مثل الموجه، تزداد مستوى الزخرفة في فترة ويقل في فترة أخرى، إلى أن برزت حركة جديدة ألا وهي ما بعد الحداثة حيث وضع المهندسون المعماريون الزخارف وتعقيدها جانباً في فترة الحداثة، ولكنها عادت وبقوة في فترة ما بعد الحداثة بعد إنشاء مفاهيم جديدة في العلوم الطبيعية والرياضيات والفلسفة.

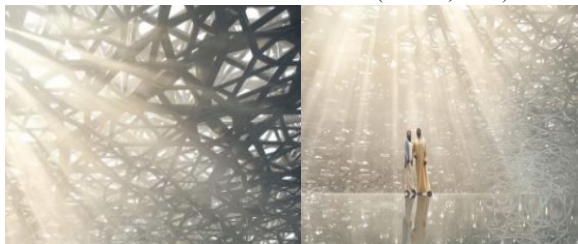
كما ساهمت التكنولوجيا كثيراً في هذه النقطة حيث وصف بيكون بأن العودة للزخارف بطريقة مختلفة لا يمكن فصلها عن الانتشار الهائل للكمبيوتر واستخدامه في مهنة الهندسة المعمارية في فترة التسعينيات، فمن الممكن بناء الهيكل والأنماط الهندسية بسهولة غير معروفة من قبل، كما تعدّ مواد البناء الحديثة من أهم التطورات الملحوظة التي ساهمت في تحقيق هذا النوع من المباني؛ حيث ساهمت كثيراً في تسهيل تطبيق هذه الأنواع من المباني، فأصبحت الزخارف تستخدم على مساحات كبيرة جداً، وقد تشكل غطاءً كاملاً للمبنى بعد ان كان تواجداً في أجزاء محدودة من المبنى حيث يمثل الشكل (١) الزخارف الهندسية في البيوت التقليدية قديماً وتواجد هذه الزخارف على حيزات محدودة (نوافذ، ابواب) من المبنى اما الشكل



شكل -ث The Green Planet ، دبي، الامارات العربية المتحدة
المصدر: (seaman, ٢٠١٦)



شكل -أ Microclimates، دبي، الامارات العربية المتحدة
المصدر: (fairs, ٢٠١٠)



شكل -ت متحف اللوفر أبوظبي، الامارات العربية المتحدة
المصدر: (الاتحاد، ٢٠١٨)



شكل-ب أبراج البحر، أبوظبي، الامارات العربية المتحدة
المصدر: (الرجل، ٢٠١٢)

شكل-٣ أمثلة لمباني ذات تطبيقات زخرفية حديثة.

[10] وتعد قبة متحف اللوفر في أبو ظبي الذي صمم من قبل المصمم الفرنسي العالمي (Jean Nouvel) من أهم التطبيقات الحديثة للمشربية، حيث تغطي القبة البالغ قطرها ١٨٠ متراً معظم أجزاء المتحف، وهذا ما اكده جان نوفيل من أن قبة المتحف مستوحاة من شبكة المشربية ومكونة من ثمان طبقات؛ أربع منها مصنوعة من الحديد الصلب، وأربع طبقات أخرى داخلية يفصلها هيكل فولاذي بارتفاع خمسة أمتار. وتتألف من ٨٥ قسماً، يبلغ وزن القسم الواحد قرابة ٥٠ طناً. وتتميز بأنها مغطاة بأشكال هندسية عديدة (٧٨٥٠ في المجموع) بأحجام مختلفة كما هو موضح في شكل (٣-ت). وتسمح بدخول أشعة الشمس من خلالها عبر فتحات تحاكي انسياب النور من بين الأوراق المسننة لسعف أشجار النخيل والأشكال الهندسية [11].

ومن المباني التي طُبق عليها فن الخط: مبنى (The Green Planet) في دبي، حيث نقش عليه الفنان المشهور (eLSeed) فن جديد يسمى ب (calligraphy art)، وهو فن غربي يكثر في

مياه الري، ثم تنتخر إلى الخارج من جميع أنحاء الوحدة، وتكمن فائدتها في امتصاص هذه المياه وتخزينها لتبريد الحيز المحيط بها، كما هو موضح في الشكل (٣-أ). وقد صممها المهندس الإنجليزي (Ferguson Postler) واستوحى أشكالها من المشربية، ولكنه شكلها بطريقة ثلاثية الأبعاد صممت ببرامج الحاسوب، وطُبق كل مجسم بتقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد باستخدام التكنولوجيا المعروفة (D-Shap) [9].

أما مشروع أبراج البحر في أبو ظبي الذي صممه المهندس المعماري أبو المجدد قنروح، فقد طبق المشربية بطريقة مختلفة تماماً، فمزج بين المشربية وبين تقنية الأوريغامي اليابانية الشهيرة؛ لتحقيق فكرته في المعالجات المناخية على واجهة المبنى، شكل (٣-ب). كما صمّم نظام تظليل حركي يتألف هذا النظام من وحدات ثلاثية كمظلات الأوريغامي (origami umbrellas) وتعمل هذه الوحدات الثلاثية كأجهزة تظليل فردية؛ وتفتح هذه المظلات في زوايا مختلفة استجابة لحركة الشمس ومن أجل حماية المبنى من الإشعاع الشمسي المباشر

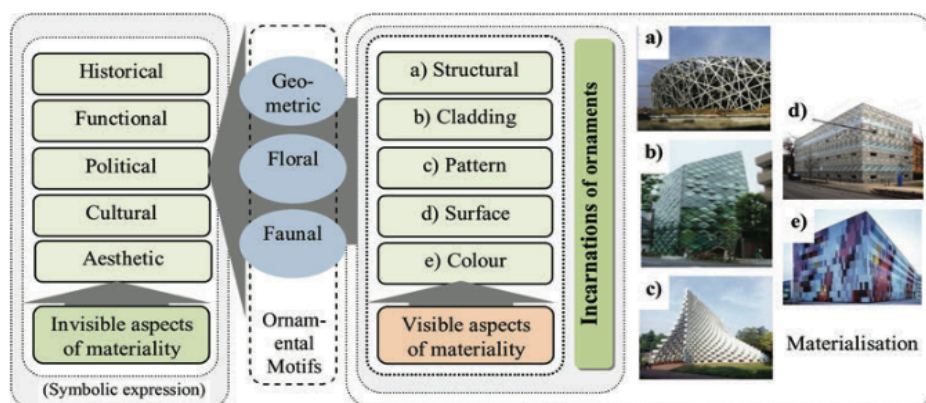
قاجار [14]، حيث اتضح مدى تأثير العوامل الخارجية على شكل الزخرفة ومدى التأثير الغربي، وإذا ما قارنا ذلك بحال الزخرفة في دول الخليج، نرى أنه قد دخلت تأثيرات خارجية غربية (العولمة) أدت إلى تجديد وتغيير في الشكل الزخرفي، نتج عنه طراز حديث مشابه في الروح ولكنه مختلف في التفاصيل.

كما اعتمد كيهندي في دراسته على تصنيف الزخارف في منطقة يوربا في طهران، حيث جمع البيانات وصنفها من حيث القديم والحديث والمعاصر، وأماكن تواجد الزخارف على المباني، وكل ما يتعلق بالسلسلة الزمنية للمباني والفترات؛ مما جعله يكتشف المعاني السياقية والتفسير العالمي للتصاميم الفنية، إضافة إلى قيمة الزخرفة في (Osogbo). وأشارت نتائج الدراسة إلى أن الطرز القديمة من الزخرفة في داخل المباني أكثر من الزخرفة في الطراز الحديث، وهذا يعود إلى دور الاستعمار والعبيد العائدين من البرتغال والبرازيل وسيراليون. ورغم اختلاف المكان والعناصر الخارجية إلا أن زخارف الخليج العربي قد تأثرت أيضاً بعناصر مشابهة؛ ونتج عن ذلك تغيير في شكل الزخرفة ووظيفتها [13].

أيضاً صنف الباحث (Hachlil) واجهات المقابر من الناحية الزخرفية على وجه الخصوص، وشرح مدى انعكاس تاريخ المجتمع ومعتقداته الدينية [15]، حيث أُستنتج من هذه الدراسة مدى تأثير تاريخ المجتمع ومعتقداته الدينية على شكل الزخرفة بغض النظر عن

الطرق وعلى بعض المباني، بحيث يرسم الفنان تعبيره الخاص على المباني بدون قيود أو قواعد تحكمه. وتأثر به الفنانون العرب، وكان النص عبارة عن حروف متشابكة مع بعضها وكأنها تتمايل وتتراقص على المبنى كما هو موضح في شكل (3-ث)، واستخدم في ذلك مادة جديدة وهي عبارة طلاء رذاذ الفضة قزحي الألوان (iridescent silver spray paint)، بحيث جعل النص تتغير ألوانه اعتماداً على الضوء وزاوية النظر [12].

كما طبقت قصائد الشيخ محمد بن راشد بطريقة مختلفة في متحف المستقبل، حيث غلفت الكتابات المبنى بأكمله بنسب مختلفة تتناسب مع حجم وهيكل المبنى، وهي أقرب ما تكون إلى الشكل الحقلي، واعتمد المصمم (Shaun Killa) على أحدث التقنيات، واختار أن يكون هيكل المبنى بشكل بيضاوي؛ فكان من الطبيعي أن تتغير نسبة الخطوط عما كانت عليه من قبل، فعند مقارنة هذه التصاميم الحديثة بالأشكال الهندسية التي اتخذت فيها المباني القديمة فإننا نرى وبوضوح التغير الجذري في الأشكال وفي طريقة التنفيذ، فقد نفذ هذا الشكل البيضاوي من المعدن، واستخدمت في بنائه أحدث الطرق ومنها (3-D printing)، كما استخدم الهولوجرام أيضاً لتكملة الأجزاء البيضاوية، فجاءت مخرجات الزخرفة في هذا المبنى مختلفة ومبتكرة، أولها الزخارف الخارجية التي تدخل الظلال داخل المبنى، وثانيها الهولوجرام وطريقة عرضه العصرية المختلفة والمتجددة.



شكل-٤ إطار تحليلي للزخرفة الحديثة للواجهات المعاصرة المصدر: (Elrayes, ٢٠١٧)

اختلاف المعتقدات في المنطقتين؛ لكن هذه الدراسة أظهرت انعكاس الثقافة والمعتقدات على شكل الزخرفة ومدى أهمية وجودها في الإطار النظري.

ومن الدراسات التحليلية للزخارف هي الدراسة التي قامت بها عادة الرئيس حيث قدمت شرحاً للزخرفة في الهندسة المعمارية من العصور القديمة إلى المعاصرة، ومن ثم تحليل 35 مبنى للفترة

وننتج عن هذا التطور الجذري بأنه أصبح مادة مثيرة للاهتمام حيث بدأ الباحثين بدراسة الزخرفة منذ القدم وتحليلها ورصد المتغيرات عليها. فقد كانت دراسة الزخارف للمنازل في عصر قاجار من أهم الدراسات التي تم فيها تصنيف وتحليل للزخرفة، حيث صنف كل أنواع الزخرفة الجصية، ومدى تأثير النمط الغربي على هذه الزخرفة، وتبين من خلال الدراسة أن الطراز الأوروبي النباتي يستخدم كنوع من الزخارف بدلاً من الطراز الإيراني في منازل

ويتضمن الطراز عدة عناصر كالشكل، وطريقة البناء، ومواد البناء، والطابع الإقليمي. وتصنف معظم العمارة على أنها التسلسل الزمني للأساليب التي تتغير مع مرور الوقت مما يعكس تغيير أو ظهور أفكار جديدة كدخول التكنولوجيا وتطوير مواد جديدة التي ساهمت في دخول طرز جديدة. وتظهر هذه الطرز من تاريخ المجتمع وتوثق في تاريخ عمارته. وقد يكون أحد الطرز دارجاً في فترة معينة، ثم يأتي بعده طراز آخر؛ فيتعلم المهندسون والمعماريون التكيف مع الأفكار الجديدة، وقد تنتقل هذه الطرز في كثير من الأحيان إلى أماكن أخرى وتنتشر فيها، وقد ينال الطراز نصيباً من التطور في مكانه الأصلي، بل وحتى في المكان الذي انتقل إليه كل بطريقته الخاصة والفريدة، كما قد يجد الطراز طريقه إلى الانتشار من خلال الاستعمار وانتقال المستوطنين إلى أراضٍ جديدة.

ومن هذا المنطلق، يعتبر تصنيف الطرز من أهم القواعد المعمارية، حيث هو من يحدد الشكل المطلوب ويسنده للزمن الخاص به؛ مما جعل التركيز في التصنيف ورصد التطور الحاصل وأسبابه أمراً غاية في الأهمية، فأدى ذلك إلى اهتمام بعض الباحثين بفكرة هذا التصنيف، وإجراء دراسات تركز على هذا المنهج. لهذا السبب تم ادراج الطرز المعمارية كمكون أساسي للإطار النظري الخاص بالزخارف المعمارية.

إن الربط بين الطراز والاطار النظري لم يكن جديداً حيث ركز مورقن على تصنيف البيوت الأمريكية من ناحية الطرز، فجمع أكثر من عشرين طرازاً تقريباً من العمارة المحلية المشتركة في الولايات المتحدة، ومثلها بالصور، وبيّن الخصائص الفريدة لكل طراز، وشرح المنازل المحلية والمستعمرة، ووضّح المنازل الحديثة، وكل ما يميز هذه المنازل عن بعضها بالصور والرسومات الخطية، وسلط الضوء على سمات كل نمط، فصنّف الكتاب 350 منزلاً من أكثر من أربعين ولاية؛ ليتمكن القارئ من رؤية الاختلافات في كل منطقة، ويسهل عليه تحديد الطراز وتصنيف.

ينضح مما سبق أن معظم الدراسات قد ركزت على جانب معين، فقد نجد دراسة تركز على الطراز، أو تحليل الواجهات، أو على تأثير الثقافة المحلية على الشكل الزخرفي، أو تحليل التسلسل الزمني للمباني؛ كما وضعت دراسة من هذه الدراسات اطار مبدئي قد يحتوي على بعض الأسس الرئيسية ولكنها لم تشمل جميع العوامل المؤثرة بل وقد ركزت على فترة زمنية واحدة الا وهي ما بعد الحداثة ولم تتطرق الى فترات أخرى ومدى تأثيرها على هذه الفترة مما جعل تركيز هذه الورقة على دراسة معظم العوامل الخارجية (اكتشاف النفط، الثورة الصناعية، تقنية المعلومات، العولمة، المعماريين، عوامل ثقافية وبيئية) وبالنظر أيضا الى الفترات التي مرت بها العمارة سواء كانت تقليدية أم حديثة أم ما بعد الحداثة.

(2006 إلى 2016)، حيث خلصت الدراسة إلى نتيجتين أولهما أن الزخرفة عبارة عن ترجمة وجسر يربط المبنى بالبيئة، ويربط بين الناس والتاريخ والثقافة، وبالتالي فإن الزخرفة هي أداة لإظهار الهوية المحلية للمبنى، والبيئة، والسياق الحضاري بأكمله في إطار الاستدامة اما النتيجة الثانية فلقد وضعت الباحثة اطار تحليلي للزخرفة الحديثة للواجهات المعاصرة كما هو موضح في شكل (4) قسمت هذا الاطار الى قسمين الجانب المرئي والغير مرئي. الجانب المرئي وهو ما سمي بالمادي انقسم الى خمس جوانب: الهيكلية، الكسوة، النمط، السطح، واللون حيث تعتبر هذه السمات المادية لأنواع الزخرفة الرئيسية: الهندسية، الزهرية، أو الحيوانية، أو مزيج من أي اثنين منها. اما ما يخص الجانب الغير مرئي فهي قيمة تاريخية وأيضاً سياسية وثقافية أو ذات قيمة علمي [16].

وعند التركيز على دول الخليج بوجه الخصوص فلقد ركزت دراسة "جماليات الزخرفة الشعبية الخليجية" عن جماليات الزخرفة من حيث مبادئها ومفرداتها وقوامها مما نتج عنه تسهيل في طريقة تحليل الزخارف الخليجية [17]. اما دراسة "الزخرفة المكية" فلقد ركزت على التشكيلات الزخرفية الأساسية وطريقة تصنيفها على حسب العناصر الزخرفية المكونة لها وكانت من اهم منهجيات بحثه هي اختيار عينة من المباني وتحليلها ورصد المتغيرات عليه [18].

اما ما يخص الطراز فهو الذي يضيف الملامح المميزة للمباني المعمارية بمميزات تجعله ملحوظاً ويمكن التعرف عليه تاريخياً، وهو الذي يكسب الشخصية لكل كتلة وفراغ، وتصنف هذه الطرز حسب الفترات الزمنية، الجغرافيا، الثقافة، نوع المبنى والمواد والتقنيات المستخدمة للحصول على شكل خاص ومميز لكل طراز [19]. وقد وصف ويليم مورقن الطراز بأنه:

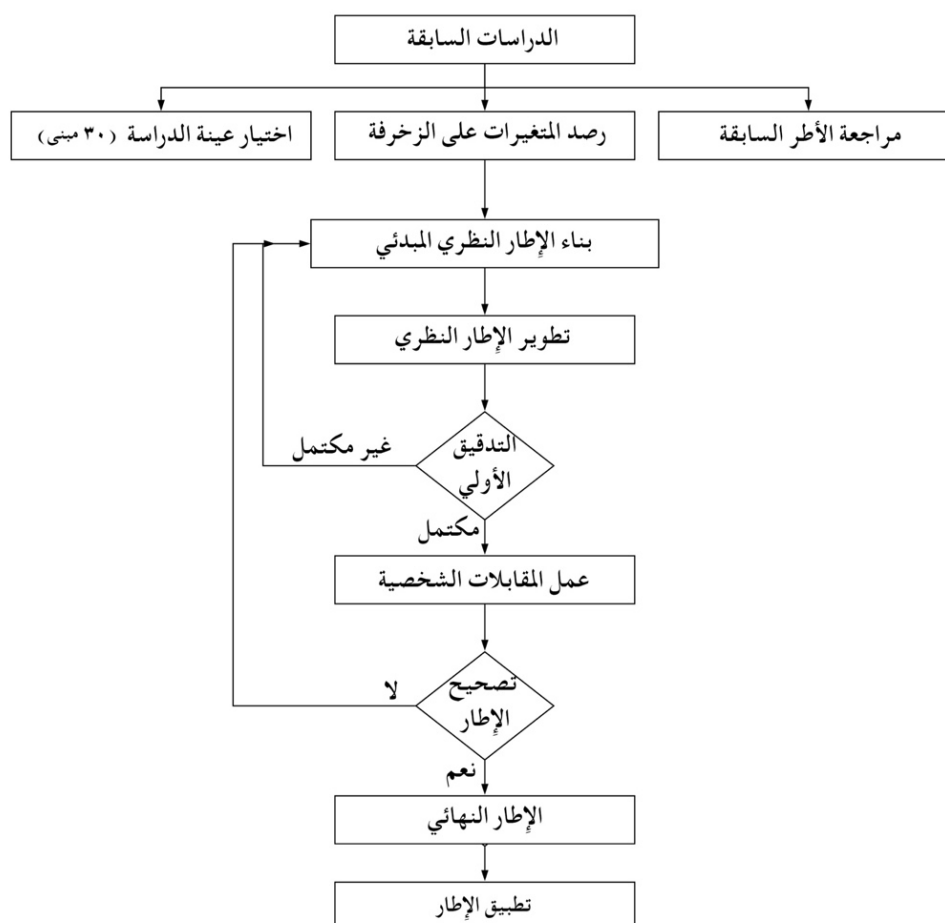
"عبارة عن طابع معماري يسمح لنا بتحديد الجوانب البارزة في تاريخنا، ويعبر عن رؤيتنا للعالم وتطلعاتنا"

كما وصف العمارة أيضاً بأنها تعبر دائماً عن مفهوم معين، وعلى وجه التحديد كل ما يتعلق بالقيم، وهذه القيم تنعكس على المباني، فالناس الذين شيدوا تلك المباني عكسوا كل ما يمتلكون من قيم ومفاهيم على مبانيهم عن طريق أشكال مفهومة ضمن مجتمعات معينة، مثل الاستعارات البصرية للقيمة، وتم إنشاء هذه الاستعارات البصرية من خلال مجموعات من الطرز. ويتكون الطراز من ثلاثة آثار بصرية: زخرفة، نسبة، والأشكال [20]. وقد وجدت هذه الطرز منذ آلاف السنين، حيث ربطت ليزنات في ذلك الحين مصطلح طراز بعمارة ما قبل عصر النهضة، فالعمارة تظهر عبر الأجيال كنتاج للتجارب والمعرفة المتراكمة، ويعود الفضل في ظهور طراز معين لجهود المعماريين في تطوير قوى الطبيعة والبيئة المحيطة [21].

٣. منهجية الدراسة:

او وظيفه ولم تحدد الدراسة منطقه او بلد معينه جرت على مباني من جميع انحاء العالم بشرط بان يكون المبنى زخرفي ويعكس طابع البلد الزخرفي عليه. كما نهج الباحث Kehinde في دراسته عام ٢٠١٥ منهج مشابه لمنهجيه الدراسة السابقة حيث كانت منهجية البحث المعتمدة في دراسته على المنهج النوعي. اشتملت الطريقة النوعية على ملاحظة وتحديد الزخارف في المباني والوثائق في الصور بالإضافة إلى المقابلات الشفهية. دفع هذا المنهجية الى تصنيف البيانات التي تم جمعها في القديم والحديث والمعاصر وكذلك وضعهم على عناصر البناء المتعلقة بالتسلسل الزمني للمباني والفترات. فمن هذا المنطلق بدأ البحث بالمنهج الاستكشافي كما ذكر سابقا ومن ثم الانتقال الى المنهج النوعي. يوضح الشكل (٥) تصور كامل للمنهجية وما مرت به من مراحل لبناء الإطار النظري: المرحلة الاولى: عباره عن جمع معلومات ودراسة منهجيات الدراسات السابقة.

استندت هذه الدراسة على المنهجين الاستكشافي (Detective) والنوعي (Qualitative). ففي بداية الامر وجب مراجعة الالبيات ورصد المتغيرات والتطورات حول المباني الزخرفية في منطقه الخليج فكان هذا المنهج لبدء الدراسة ومن بعدها الانتقال الى المنهج النوعي (Qualitative) والذي شكل الجزء الأكبر في منهجية هذه الدراسة انقسمت المنهجية الى مرحلتين الاولى كانت مرحله جمع المعلومات ذات العلاقة ودراسة منهجيات الدراسات لبناء الإطار النظري المبدئي السابقة اما المرحلة الثانية فكانت عباره عن مقابلات مع خبراء ورصد ملاحظاتهم على الإطار النظري وتعديله بعد ذلك عرضه مره أخرى الى خبراء آخرين. اقتبس الباحث منهجية من البحوث التي سبقتها حيث كان من أهمها واقربها للبحث هي دراسة الباحثة غادة الريس عام ٢٠١٤ حيث حلت أكثر من ٣٥ مبنى تتراوح فترته الزمنية ما بين (٢٠٠٦-٢٠١٦) ورصدت ما طرأ على الزخارف الحديثة من تغيرات شكلية، رمزيه



شكل ٥- منهجية الدراسة

الطراز التقليدي	الطراز الحديث	طراز ما بعد الحداثة
		
الاحساء (البهدان، ٢٠١٣)	مطار الظهران (النعيمي، ٢٠١٨)	مركز الملك عبد الله للبحوث البتولية (البكري، ٢٠١٦)
		
سوق المسوكف الشعبي (العبيد، ٢٠١٢)	مبنى وزارة التجارة والاستثمار (العبيدي، ٢٠١٧)	KAPSARC Mosque (alolayan, 2015)
		
سوق البستكية (Zafar, 2011)	بنك الامارات دبي الوطني (the culturist, 2018)	ابراج البحر (protenders, 2018)
		
المدرسة الأحمدية (عيشو، ٢٠١٧)	دبي للبترول (the culturist, 2018)	متحف اللوفر (الاتحاد، ٢٠١٨)

شكل ٦-١ مثال لمباني في المملكة العربية السعودية ودولة الامارات

		
جامع القضيية (هادي، ٢٠١٧)	متحف البحرين الوطني (المرسال، ٢٠١٧)	مسجد الشمال (wernersobek, 2018)
		
جامع السيد هاشم التوبلاني (جاسم، ٢٠٠٩)	بيت القرآن (البيان، ٢٠٠٧)	مسجد الزلاق (heparquitectos 2018)

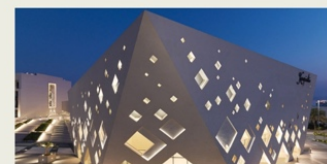
شكل ٦-٢ ب مثال لمباني في مملكة البحرين



سوق نزوى التقليدي والتراثي (صوت عمان، ٢٠١٥)



قاعة المؤتمرات والمعارض بالجامعة الألمانية قصر العلم (سعد الدين، ٢٠١٣) (hochler-alsalmy, 2018)



فندق كمبنسكي (Neuman, 2018)



سوق واقف (زكير، ٢٠١٢)



كلية الدراسات الإسلامية قطر (بوناشي، ٢٠١٧)



برج الدوحة (skyscrapercenter, 2018)

شكل ٦- ث مثال لمباني في دولة قطر وعمان
شكل ٦- مثال لبعض المباني التي شملتها الدراسة

بعد جمع أكثر من أربعين مبنى ورصد ما طرأ على الزخارف القديمة من تغيرات من حيث الشكل والحجم والمقاس واللون والمادة والوظيفة وطريقه البناء بشكل عام. تم اعتماد ٣٠ مبنى بعد ما انطبقت عليها المعايير التي ذكرت سابقا هذه المباني موضحة في شكل (٦- أ) و (٦- ب) و (٦- ت).

من بعد هذه المراحل تم بناء الإطار النظري المبدئي حيث مر بعدة اطوار بناء على الدراسات السابقة وكذلك من خلال النقد والتحليل من قبل باحثين ومصممين معماريين لتلك المباني التي تم اختيارها وفي بعض الأحيان يتم رصد رأي المعمارى نفسه الذي قام بالتصميم. الإطار النظري عبارة عن أفكار وعناصر أساسية وفرعية يتم ربطها ببعضها البعض على شكل نموذج ثنائي الابعاد يوضح العلاقات والتسلسل بين تلك العناصر. ومن ثم اجراء مقابلات حوارية شبه منظمه مع ١٧ من الخبراء (باحثون ومزاولون مهنة) وتم اختيار

اما المرحلة الثانية: هو عبارته عن الدراسات التحليلية حيث تم تحليل أكثر من ٤٠ مبنى تحت معايير حيث توجب وجود هذه المباني داخل دول الخليج العربي وزمانيه حيث حصرت الفترة الزمنية ما بين ١٩٧٠ الى ٢٠١٨ ومن الاسباب الرئيسية التي دعت لاختيار هذه الفترة هي بان معظم الدول الخليجية خرجت من وطأة الاستعمار في فترة السبعينات وبدأت كل دولة استقلالها واستعادة هويتها وان اثر بقايا الاستعمار عليها [22]. أيضا من ضمن المعايير بان يكون المبنى عام وذا واجهه زخرفيه. ولقد تم التركيز على المباني العامة عوضاً عن المباني السكنية الخاصة. حيث ان المباني السكنية الخاصة تمثل توجه وثقافة يمتلكها التي من المتوقع ان تكون مختلفة بناء على مرجعيتهم. فالمباني العامة تمثل الصبغة الثقافية للحقبة الزمنية المعنية [23].

والتقنية للزخارف فعلى سبيل المثال: اكتشاف النفط، عند دراسة المباني قديماً قبل النفط تقريباً، ومقارنتها بالمباني في وقتنا الراهن نرى بان النفط له تأثير مباشر على طريقه البناء والمواد المستخدمة في هذه المباني شكل (٩). فقديماً نجد استخدام المواد المحلية كالطين والجبس والخشب والسعف. وأيضاً كان هناك مواد يعتمد عليها البنؤون الخليجيون والفنانون من أهمها الأخشاب حيث كانت هي المادة الرئيسية في العمارة وغيرها من الصناعات الحرفية والمشغولات ولقد استمدوها من أنواع مختلفة من الأشجار المتوفرة لديهم آن ذاك كأشجار النخيل التي استعملت في بناء الاسقف وفي تعميد الجسور. واما ما يخص الواجهات فقد استخدمت في الفتحات الجدارية (الروازن والنوافذ). وأيضاً في الأبواب بسبب ثقلها وعدم امكانيه عمل شرائح منها. اما خشب السدر فيعتبر من أكثر الاخشاب ملائمة للنقش والزخرفة ويمتاز بلونه المائل للحمرة [24].

واما مادة الطين فهي تعد من المواد التقليدية والرئيسية في البناء حيث تعود الى قدم وجود الحضارة البشرية، واستخدمها سكان سواحل شرق الجزيرة في تشييد مساكنهم ومساجدهم واسوار مدنهم كما استخدموا الالواح والارقام الطينية كبديل للورق الحديث حيث يكتب ويرسم عليها معتقداتهم وافكارهم. وأيضاً يعتبر الجص من اهم المواد التقليدية والأساسية وأيضاً الضرورية في عملية البناء والزخرفة في دول الخليج [25].

وبدأت ظهور معالم التطور الاقتصادي والعمراني في الخليج بشكل ملحوظ وجذري بعد اكتشاف النفط، فظهرت الهياكل الخرسانية وأصبحت تحل محل المباني الطينية التقليدية [26]، واستبدلت الشوارع القليلة التي كانت مرصوفة بالحجارة بالإسفلت، وانتقلت منطقة الخليج في هذه الفترة من منطقة صحراوية تقليدية إلى حضرة حديثة، كما ظهرت المباني ذات الطوابق المتعددة، وأصبحت مواد البناء مصنعة حيث كانت أكثر تطوراً فاستخدموا الطابوق، والخرسانة الجاهزة، والإسمنت والدهانات بألوان مختلفة. مما نتج عنه تأثير ملحوظ ومباشر على الشكل الزخرفي من حيث الشكل والملبس. والى وقتنا الحاضر نجد هذه المواد في تطور مستمر الى ان وصلت بان تكون مواد ذكية ذات خصائص فريدة متنوعة فإما ان تكون كهربائية او موصلة حرارية وبعضها يمتاز بخواص ميكانيكية فريدة [27]. حيث تعدّ مواد البناء الحديثة من أهم التطورات الملحوظة التي ساهمت في تطوير الشكل الزخرفي وأيضاً ساهمت كثيراً في تسهيل تطبيقاتها.

الخبراء وفق معايير معينه وهي: بان يكون ذو خبره في هذا المجال أكثر من ١٠ سنوات او حاصل على شهادة الماجستير او الدكتوراه في ذات المجال، صاحب أبحاث منشورة في المجال ذاته، ومن نفس المنطقة التي يتم دراستها او له دراسات وبحوث في هذه المنطقة، اما كان من مزاولي المهنة يتم التركيز على ما تم حصوله من جوائز او لدية تصاميم اشتملت واجهاتها على عنصر الزخرفة. حيث تم سؤالهم عن:

- هل هو مؤيد ام معارض للإطار؟ وكم نسبة تأييده؟
- مدى فهمه للإطار؟
- هل العوامل الخارجية كافية؟
- هل تسلسل الحقب الزمنية وافية للفترة المحددة؟
- هل استوفى الإطار الخصائص المعمارية للزخرفة؟
- هل ينقص الإطار عنصراً ما؟

بعد وضع هذه المعايير واختيار الخبراء تم مراجعة الإطار من قبلهم وتم مناقشته مع كل خبير وتسجيل معظم الملاحظات التي ساهمت في تطوير الإطار. وبعد ذلك تم عرضها على خبراء اخرين وتمت مقابلتهم شفهيًا والاستفادة من خبراتهم وملاحظاتهم في تطوير الإطار وبعدها تم اعتماد الإطار النظري الأخير الذي حظي بموافقه ٨٨٪ من المحكمين كما سيأتي لاحقاً.

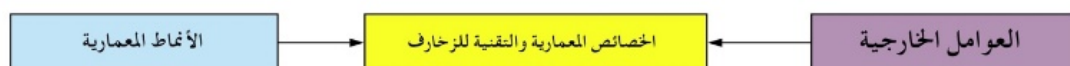
٤. الإطار النظري وتطبيقاته:

من خلال مراحل جمع المعلومات وما توصلت اليه الدراسات السابقة من وصف وتصنيف للزخارف تم بناء الإطار النظري على أربعة مستويات رئيسية لغرض التوضيح والشرح وكل مستوى من هذه المستويات يوضح العناصر والعوامل الرئيسية والفرعية التي أثرت على الشكل الزخرفي.

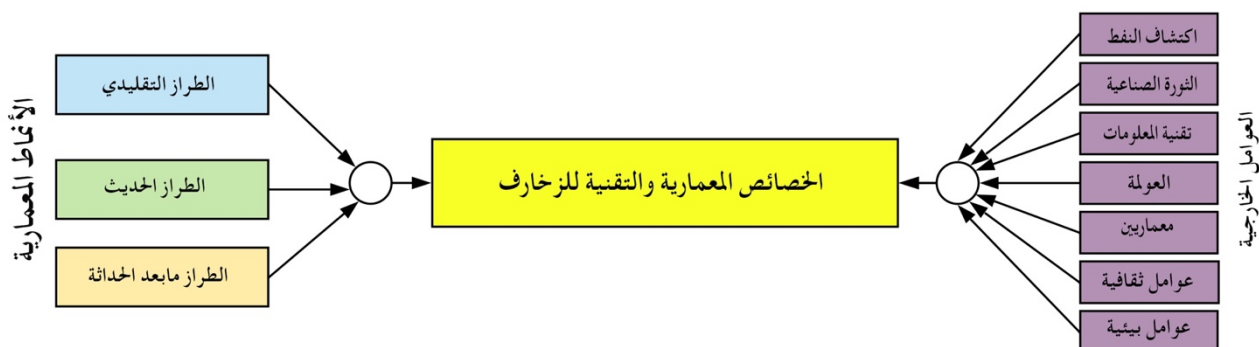
ففي المستوى الاول شكل (٧) يتضح ان هناك عوامل خارجية أثرت تأثيراً مباشراً على خصائص الزخرفة المعمارية والتقنية وكذلك نفس التأثير لها من الانماط المعمارية (تقليدي، حديث، ما بعد الحداثة).

اما المستوى الثاني والثالث يقدم شرح أكثر توضيحي للعوامل الخارجية ذات التأثير على الخصائص الزخرفية وهي: اكتشاف النفط، الثورة الصناعية، تقنية المعلومات، العولمة، المعماريين، عوامل ثقافية وعوامل بيئية كما هو موضح في شكل (٨).

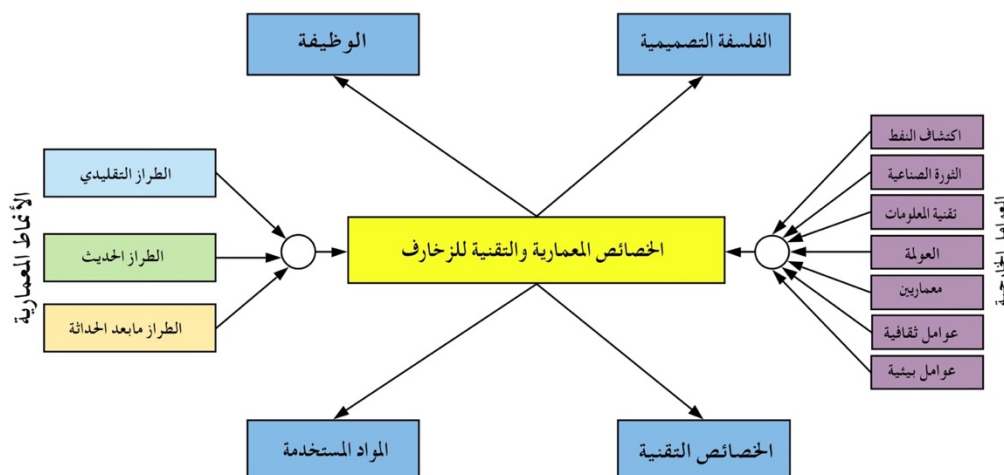
فعند سرد هذه العوامل بشكل مختصر نرى ان كل عامل له تأثير اما مباشر او غير مباشر على خاصية معينه من الخصائص المعمارية



شكل-٧ المستوى الأول من الإطار النظري



شكل-٨ المستوى الثاني من الإطار النظري



شكل-٩ المستوى الثالث من الإطار النظري

الخاصة بها، حيث أصبح بمقدور المهندسين المعماريين إنتاج نوع جديد من أنواع الزخارف، ومن هذا المنطلق تعرضت الزخرفة إلى تغييرات جذرية، فتغير حجم الزخرفة، وأصبحت تستخدم على المبنى بأكمله، واختلفت سماكتها وطرق عرضها، فعلى سبيل المثال متحف اللوفر في أبوظبي نرى بأنه احتفظ بالفلسفة التصميمية من ناحية اختيار المصمم شكل المشربية ولكن عند تطبيقها في المبنى نرى بأن حجم هذه الزخارف وطريقه تطبيقها اختلفت كثيراً عما كانت من قبل فلقد تم استبدال المادة المكونة منها المشربية قديماً (الخشب) الى مواد حديثة معالجة تساهم في استدامة المبنى، كما اختلفت نسبة الزخرفة وعلاقتها بالزخارف الأخرى عما كان من قبل من ناحية النسبة والشكل والعرض اما ما يخص الوظيفة فلقد صممت هذه القبة للشكل

أما ما يخص الثورة الصناعية وتقنية المعلومات فمن الملحوظ بأن لتأثيرهم مباشر على الخصائص التقنية للزخرفة كما هو موضح في شكل (١٠) فلقد كانت من صنع الانسان ذاته بأدواته ومواده البدائية وسرعان ما انتقلت من النحت اليدوي إلى آلات تقطيع ومعدات خاصة ومتطورة نتج عنه تأثير في الشكل الزخرفي. فقد ذكر بيبكون:

"أن العودة للزخارف بطريقة مختلفة، لا يمكن فصلها عن الانتشار الهائل للكمبيوتر ولا شك في أن الطابعات ثلاثية الأبعاد، والتقطيع بالليزر، وسائل قد ساعدت في تبسيط تحقيق عناصر الزخارف المعقدة، يضاف إلى ذلك إدخال أنظمة الكاد في الثمانينات التي تميزت بسهولة استخدامها والوصول إليها، وتطوير لغة البرمجة"

أما العوامل البيئية فلها أيضاً تأثير مباشر وقوي على شكل الزخرفة في منطقة الخليج (خصائصها التقنية وموادها المستخدمة)، وتنقسم هذه العوامل في العمارة الزخرفية إلى قسمين: بيئة من صنع الله، وبيئة من صنع الإنسان. ولقد تعددت هذه العوامل وتتنوع فمنها: عوامل مناخية، عوامل جيولوجية، عوامل جغرافية وعوامل البيئة الطبيعية [29]. ونجد أيضاً آثار البيئة الطبيعية واضحة في الزخارف، فهي تعبر عن الأرض وما عليها من نبات وحيوان، وهذا ما يميز الزخرفة من منطقة إلى أخرى، حيث إن الطبيعة ذات الانحناءات التي لا تعرف الخط المستقيم كالكتبان الرملية والجبال، تنعكس خطوطها على زخارف المنطقة نفسها، أما الطبيعة ذات النباتات فتعكس انعكاساً مباشراً على شكل وتكوين الزخرفة وينطبق الأمر ذاته على الطبيعة ذات السواحل وما تحتويه من أصداف ونجوم وغيرها.

أما الطبيعة الجيولوجية فلها تأثير على مستوى العمارة الزخرفية ومدى ثراء هذه الزخارف بتوافر المواد الخام وتنوعها، ففي بعض المناطق تكثر الزخرفة الجصية أكثر من غيرها لتوافر الجص فيها، بينما تتميز مناطق أخرى بالزخارف الخشبية؛ إذ كان الناتج النهائي للزخارف قديماً يعتمد اعتماداً كلياً على مدى توفر مواد الخام المحلية [30].

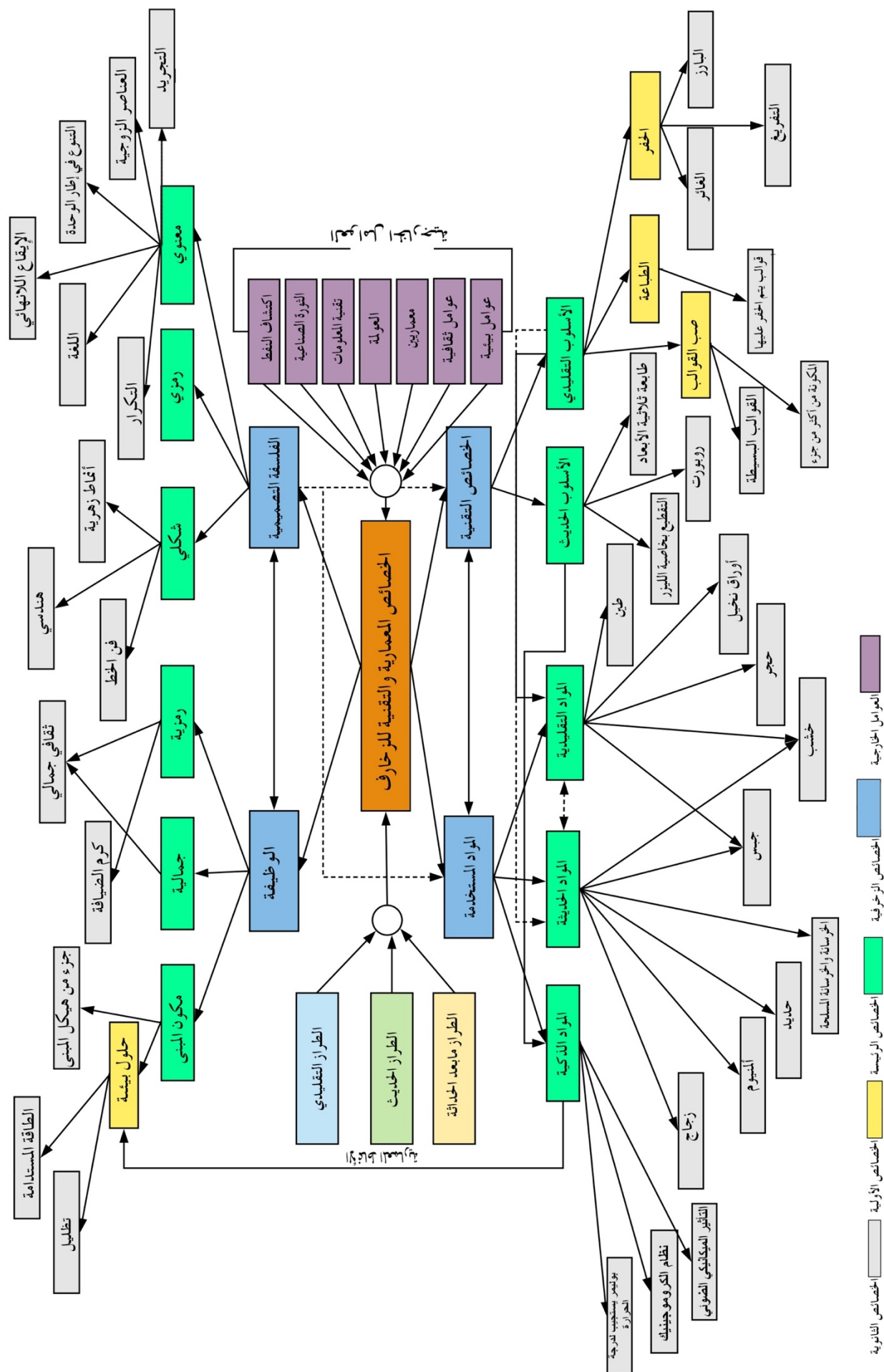
وأما ما يخص المستوى الرابع للإطار فهي تعد المرحلة الأكثر شمولية كما هو موضح في الشكل (١٠) حيث يتفرع من كل خاصية أساسية خصائص أولية وثانوية.

١.٤. الفلسفة التصميمية:

قسمت الفلسفة التصميمية إلى ثلاثة خصائص أولية حيث تنقسم الخاصة الأولى: المعنوي إلى ستة خصائص ثانوية تعتبر هي فلسفة التعبير للزخارف المعمارية الإسلامية فابتدأت بالتجريد كما هو موضح في شكل (١٠) وهو فن يبعد عن تصوير الإنسان والكائنات الحية على حقيقتها وهذا يعد من أهم الخصائص التي يتميز بها الفن الإسلامي. ومن ثم الإيقاع اللانهائي الذي يعبر عن عدة أمور ككون الله الذي ليس له نهاية وعن التعاقبات الطبيعية وعن الحياة الآخرة. أما العناصر الزوجية فهي ظاهرة كونية تحكم الكون بأجمعه كالذكر والانثى الأنس والجن الجنة والنار الخير والشر. وأما ما يخص اللغة والزخرف تعتبر اللغة العربية هي لغة الفن بعموم اللفظ وهي لغة التعبير كما لها قدسية خاصة لكونها لغة القرآن. ولما كان الزخرف خاضع للأغراض الدينية أيضاً فقد سعى التكرار وصولاً لأهدافه فكان التكرار أحد المبادئ الزخرفية للفنانين يلجئون إليه في تشكيل زخرفتهم متمثلين بهذه الأغراض الدينية كتكرار الأصل المشترك بين الأديان السماوية وتكرار القصص وغيرها من المعاني في القرآن الكريم. وعند التمعن والنظر في التنوع في إطار الوحدة نرى أن هذا التنوع يجب أن

وبطريقة خاصة لحماية المبنى من أشعة الشمس. وأصبحت الزخارف في بعض المشاريع تعرض بتقنيات الليزر والإضاءة فقط. فقديماً كانت الزخارف تضاف إلى أجزاء معينة فقط في المبنى كالنوافذ والأبواب والأعمدة، ولكنها في وقتنا الراهن أصبحت تغلف المبنى بأكمله، ويسمى (building envelope)، حيث هذه الزخارف على الأكثر تصمم من قبل معماريين تتم الاستعانة بهم من الخارج، فيصمم المعماري الأجنبي الزخرفة الخليجية بفلسفته التصميمية الخاصة به. فهنا للعلمة جزءاً كبيراً في المساهمة في هذا التطور والتغيير الزخرفي، كما ذكرنا سابقاً من أحد أهم العوامل التي نتج عنها التغيير الزخرفي هو وجود المعماري والمصمم الغربي ودخول فكره ورؤيته على الشكل الزخرفي الخليجي، حيث هو من يشكل هذه الزخرفة بطريقته وأسلوبه الخاص، فنرى بعض المباني الحديثة تعكس روح الزخرفة الخليجية، وعلى سبيل المثال فقد دمج المصممون الزخرفة الخليجية بزخارف من ثقافات أخرى بحجة التنوع والتجديد كما هو مطبق في مشروع أبراج البحر في أبو ظبي، حيث دمج المعماري أبو المجيد قرونوح بين الزخرفة الخليجية وتقنية الأوريجامي. فادى هذا التغيير إلى تأثير مباشر على خاصية الفلسفة التصميمية مما نتج عنها تغيير في طريقه التطبيق (الخصائص التقنية) والمواد المستخدمة.

وأما ما يخص العوامل الثقافية فانه لا يغيب عن الأذهان أن ثقافة شبه الجزيرة العربية ترتكز على معتقد ديني، وقد أثر ذلك على مخرجات الزخرفة فيها (الفلسفة التصميمية)، فقد تجنبوا التشخيص واعتمدوا على النباتات والكتابة والأشكال الهندسية [28]. فالثقافة المرتكزة على مذهب ديني تعتمد كل الاعتماد على اتباع القواعد الدينية، وسيادة الفكر الديني في ثقافتها وهذا يؤثر بالتأكيد على عمارتها. ونعلم أن الإنسان قد استخدم الزخرفة ليكمل بها حياته وينتفع بها، فأصبحت تعبر عن تكوينه النفسي وتعكس عقائده بل أصبحت هي المرأة التي تعكس صورة عن حياة المجتمع الذي تنتمي إليه، وطابعاً يميزها عن غيرها من المجتمعات. وقد استلهم الإنسان زخرفته من الأشكال الموجودة في الطبيعة من حوله، واستوحاها من النباتات الأكثر انتشاراً وظهوراً، فكانت عبارة عن اقتباس لسعة النخيل وزهرة الياسمين ونبته الريحان، واقتبس أيضاً أشكال القواقع والنجوم. كما أصبحت الكتابة واللغة العربية عاملين جوهريين ومهمين في معظم الأعمال الزخرفية في شرق العالم الإسلامي وغربه. واستخلص ألوان الزخرفة من المواد الطبيعية المستخدمة في ذلك الوقت كقشر الرمان والسدر والكركية، ثم تطورت شيئاً فشيئاً عبر الزمن. وما زالت هذه المعتقدات مثال يحتذى به من قبل المماريين إلى يومنا الحالي فحافظوا على اجتناب التشخيص واعتمدوا على الأشكال الهندسية والنباتات والكتابة.



شكل - ١٠ الإطار النظري الشامل بجميع مستوياته (المستوى الرابع)

عديده تزين صدر الباب وتعتبر المصدر الرئيسي لتمامك شرائح الباب الخشبية. وعلاوة على ذلك اعتبر اهل الخليج الزخرفة نوع من أنواع كرم الضيافة حيث ركزوا على تواجدها في واجهات المباني ومناطق تواجد الضيف. وكما ذكرنا سابقا كانت الزخرفة أيضا رموز يتداولونها بين بعضهم البعض حيث كانت توضع على بعض الواجهات القديمة لتمييز بيت عن اخر او قبيلة عن أخرى فلم تعد فقط زينه بل أصبحت اداة تمييز.

اما في وقتنا الحاضر نرى ان هناك يوجد تطور صريح وملحوظ في المباني الزخرفية الحديثة. فمع تطور التقنيات ودخول العولمة والمعماريين أصبحت العلاقة بين الوظيفة والزخرفة أكثر ارتباطا وتطورا فأصبحت الزخارف تتفاعل مع المبنى من نواح عدة كما هو موضح في الشكل (١٠) منها بيئي: يساعد على الاستدامة عن طريق توليد الطاقة وحفظ المبنى من التأثيرات المناخية، ومنها جمالي: حيث يتفاعل المبنى مع البيئة المحيطة من ناحية تغير اللون أو تغيير الحركة باستخدام مواد ذات خصائص معينة ذكرت سابقا.

٣.٤. المواد المستخدمة:

وما يخص المواد المستخدمة فقد ورد ذكرها في المستويين الثاني والثالث اما المستوى الرابع للإطار النظري فهو الذي يحتوي على التوضيح الأكثر تفصيلا لهذه المواد كما نراه في شكل (١٠) حيث نجد أشهر الأمثلة للمواد الذكية التي استخدمت في تطبيق الزخارف على واجهات المباني الا وهي المعادن التي يعد من أهم خصائصها أنها كهربائية وموصلة حرارية. وتعتبر السبيكة المتذكّرة للشكل (Shape memory alloys) من أهم المعادن المستخدمة في التطبيقات الهندسية؛ حيث تتمتع بخواص ميكانيكية غير متوافرة في جميع المواد والسبائك والبوليمرات ومن أهمها اللدائن الذكية (Shape memory polymers) التي لها القدرة على الرجوع من حالة التشكيل (الحالة المؤقتة) إلى الحالة الأصلية (الدائمة) عن طريق عوامل خارجية محفزة، مثل التغير في درجة الحرارة، وعن طريق تحفيزها بمجال مغناطيسي أو كهربائي أو باستخدام الضوء.

كما تعتبر المواد اللونية (Photochromic materials)، من المواد التي لديها خصائص استجابة لأطوال موجات الإشعاع (وخاصة الأشعة فوق البنفسجية). وأخيراً مصفوف الألواح ضوئية الجهدية (Photovoltaic system)، وتستخدم هذه الألواح الطاقة الشمسية كبديل للوقود الأحفوري. وقد أثبتت هذه التقنيات أنها قادرة على تحويل الإشعاع إلى حرارة وكهرباء وحتى برودة، وطاقة شمسية [33].

فكانت هناك حرية أكبر للمعماري لينفذ لوحته الزخرفية على مبنى معماري، فمكنت الواجهات من التحرك، والتنفس وبنفس الوقت يتفاعل هذا المبنى مع البيئة المحيطة به كضوء الشمس ودرجة

يكون في حدود الوحدة حيث يوجد هذا التناظر بين الفنون السمعية والبصرية فعلى سبيل المثال في الشعر تحتوي القصيدة الواحدة على أبيات ومشاهد متعددة مرتبطة بالعروض والقافية ولكن في نهاية الامر نرى جمال تناسقها.

اما الخاصية الثانية: الشكلي أيضا اشير له في شكل (١٠) وتقسم هذه الى ثلاث خصائص ثانوية ابتدأت بالأنماط الزهرية حيث كانت شائعة في دول الخليج وكان أكثر النباتات استعمالاً في تلك الزخارف نبتة الريحان، الياسمين، زهرة الكاس، الحناء، مزهرية مفتوحة، السدر، مزهرية بستوني، زخرفة نبات الزيتون، عشب الصبار، فروع الأشجار والأعشاب. اما الزخرفة الهندسية فتشمل كل ما يزخرف بالعناصر الهندسية، ومنها على سبيل المثال: وردة بإطار حلقي، معينات ودوائر حلقية، دوائر متوازية، دوائر متقاطعة، مربعات متقاطعة، نجمة ومروحة، دوائر متقاطعة ومروحية، دوائر مروحية، الجرة. والزخرفة المجردة؛ وهي زخارف تعتمد على الترتيب غير المنظم للشكل واللون. وأخيرا الزخارف الخطية فهي محكومة بعلاقات حسابية، ومن أهم عوامل جودة الخط العربي تناسب عناصر حروفه، بحيث يعتمد مقياس الحروف والجمل في معظم الأحيان على شكل حرف الألف أو دوائر بعض الحروف [31]. كما يسهل دمج الحروف مع بعضها البعض في الخط العربي وتغيير أشكال عناصره، وهذا ما أشار اليه هاني القحطاني (٢٠٠٩) من ان التحليل البصري للخط العربي، يقسم إلى ستة أشكال: إطار، إشعاعي، شبكي، حلقي، موضعي وأيقونات الخط العربي. ويعد شكل الإطار هو الشكل الأهم والأكثر تطبيقاً في العمارة الإسلامية؛ وذلك لسهولة قراءته وكثرة استخدامه، واتخاذ شكلًا واحدًا وثابتًا، كما أن بعض أشكال العمارة يلزم لزخرفتها كتابة العبارات بشكل طولي؛ فيلجأ المعماريون بالتالي لاستخدام هذا الشكل من الخط لكونه أكثر ملائمة من غيره [32]. وأخر عنصر هو العنصر الرمزي ويعبر عن رموز فقط تتداول بين بعضهم البعض لتمييز بعض الاماكن حيث يمتاز كل رمز بعلامة معينة تدل بدلالات يتم فهمها من قبل اهل القرية او المنطقة بأكملها.

٢.٤. الوظيفة:

كما ان اقتران ارتباط الوظيفة بالزخرفة حالة توافقية متوازنة بين حاجة المجتمع وما يحمله الفنان من ابتكار. قديما الفنان المحلي هو فرد من افراد المجتمع متطبع بقيم وعادات وتقاليد هذا المجتمع فنتج لذلك بان أعماله متوافقة مع طبيعة البيئة والمجتمع المحلي. فعند التفكير والتمعن في الوظيفة او المنفعة نرى بانها في اغلب الفنون التقليدية مقترنة بالجمال (تقافي جمالي) فعلى سبيل المثال عند دراسة الباب الزخرفي التقليدي في واجهه المباني نرى خشم الباب يتوسط الباب وقد زين بالنقوش والزخارف المحلية وظيفتها تثبتت مصراع الباب كما نلاحظ بوجود مسامير مقببه



شكل-١١ الزخارف في دولة الإمارات
المصدر (نوري، ٢٠١٢)

التقليدي أول الطرز وأقدمها، وهو يرجع إلى مرحلة ما قبل النفط تقريباً، حيث كانت المباني مبنية من المواد البدائية وكانت البيوت تصمم وتخطط باجتهاد شخصي من الأشخاص ذاتهم كما هو موضح بشكل (١١) وشكل (١٢). حيث تعد العوامل السياسية



شكل-١٢ الزخارف في منطقة عسير، المملكة العربية السعودية
المصدر: (التراث العسيري، ٢٠١٦)



شكل-١٣ مطار الظهران، المنطقة الشرقية، المملكة العربية السعودية
المصدر: (النعيمي، ٢٠١٥)

والثقافية من أهم العوامل الخارجية التي أثرت على هذا الطراز بشكل قوي وملحوس، وايضا أثرت العوامل البيئية فيه بشكل خاص.

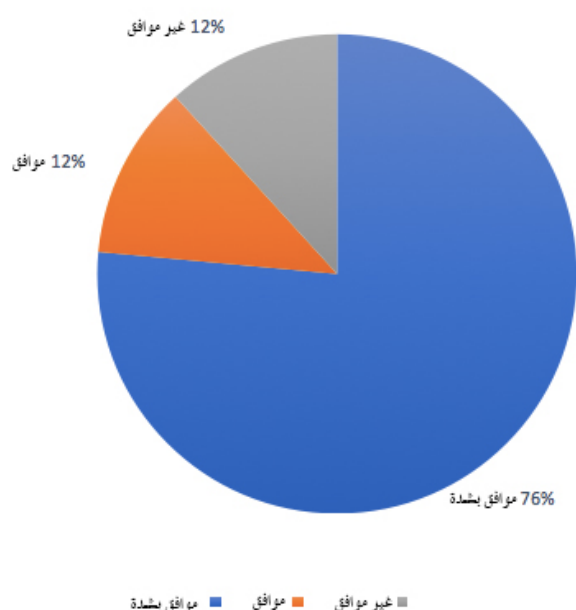
الحرارة وضغط الرياح، فأصبحت الزخارف تستخدم على مسطحات كبيرة جداً، وقد تشكل غطاءً كاملاً للمبنى. وعلاوة على ذلك، فقد أتاحت للفن الزخرفي إثبات وجوده كفن معالج في وقت واحد، فتساعد هذه المواد على الاستدامة عن طريق توليد الطاقة وحفظ المبنى من التأثيرات المناخية. فنستنتج بان هناك علاقة واضحة ومباشرة بين اكتشاف النفط (عامل خارجي) وبين خاصية مهمه من خصائص الزخرفة الا وهي المواد المستخدمة.

٤.٤.٤. الخصائص التقنية:

وعند العودة الى شكل (١٠) يتضح لنا بانه تم تقسيم الخصائص التقنية الى قسمين: الاول الأسلوب التقليدي الذي قسمت خصائصه الأولية الى ثلاث اقسام: الحفر، الطباعة وصب القوالب. اما ما يخص الحفر فلقد اشتهرت فيه ثلاث أساليب مختلفة أولها الحفر البارز المسطح وفيه يصل ارتفاع الزخارف الى ٥ ملم اما الغائر فهو معاكسه تماما حيث تكون الزخارف محفورة الى الداخل اما التفرغ فهو حفر لتشكيلات مفرغة تتم بأدوات مخصصة. اما الطباعة فهو يتم نقش الزخرفة في قالب خشبي ويقوم الفنان بإزالة أجزاء من السطح باستخدام السكاكين فنبدوا الأجزاء التي تم قطعها بيضاء في الطباعة النهائية اما البقية يقوم بتغطيتها بالحبر ثم تطبع على ورقه عن طريق وضعها على هذه الورقة والضغط عليها باله غير حادة وتفرك وينتج عنها الزخرفة المراد طباعتها. وأخيرا صب القوالب فبدأت بالقوالب البسيطة حيث استعملت في فترات تاريخيه مبكرة من خلالها يمكن حفر الزخرفة المطلوبة في الحجر او في الفخار ومن ثم ضغط التشكيل في عجينة الفخار ومن ثم شيها فخارا. واما القالب المكون من أكثر من جزء فهذا يتمشى مع القطع الأكثر تعقيدا حيث يجب توفر في هذا النوع مكان لصب المعدن ومكان اخر لخروج الغازات والهواء الموجود بداخل القالب في وقت الصب [34]. تعددت الأساليب وتطورت الى ان وصلنا الى الثروة الصناعية التي استغنت عن الصنع البشري واكتفت وارتكزت على الآلات والمصانع فأصبحت الزخارف تنتج بإعداد واحجام مختلفة ناتجه عنها اختلاف عما كانت عليه من الصنع البشري في الملمس والحجم والسمك والمادة المستخدمة. ولا شك بأن التقدم الصناعي في قتنا الراهن كالتابعات ثلاثية الأبعاد والتقطيع بالليزر والروبوت وغيرها من التقنيات ساعدت في تبسيط تحقيق عناصر الزخارف المعقدة وتنفيذها على مسطحات أكبر مما كانت عليه سابقا حيث يعد هذا هو الأسلوب الحديث في البناء الزخرفي.

وننتج عن هذا التحليل كما هو موضح بالإطار شكل (١٠) بان الزخرفة مرت على ثلاث طرز تصنيفية كل طراز ميزها بخصائص معينه تميزها عن الطراز الاخر. ويعتبر الطراز

نسبة موافقة الخبراء



شكل ١٤- نسبة موافقة الخبراء

وللتأكد من صحة الإطار النهائي في الشكل (١٠) تمت المصادقة عليه من قبل ١٧ خبيراً كما هو موضح في شكل (١٤) حيث تم سؤالهم عن مدى موافقتهم وتأييدهم للإطار فكانت نسبة الموافقين عليه بشدة ٧٦٪ و ١٢٪ منهم كانوا موافقين بينما نجد المعارضين لهذا الإطار نسبته ١٢٪ حيث تشير هذه الأرقام الإحصائية على مدى صحة وشمولية هذا الإطار.

٥. النتائج والتوصيات:

١.٥. النتائج:

بالرغم من التطور الصناعي والتقني إلا أن الزخرفة لا تزال تعتبر هي المترجم والجسر الذي يربط المبنى بالبيئة ويربط الناس بالتاريخ والثقافة، وبالتالي، فإن الزخرفة هي أحد أدوات الهوية المحلية للمبنى، والبيئة، والسياق الحضري بأكمله في إطار الاستدامة. خصوصاً في دول الخليج حيث عكست زخارفها معتقداتها الدينية وثقافتها المحلية.

تطورت الزخارف بشكل ملحوظ في فترة اكتشاف النفط حيث كان من أهم أسباب التطور هي استيراد مواد بناء جديدة وتوفير الآلات وبناء المصانع مما أدى إلى تغيير في طريقة بناء الزخارف نتج عنها طابع وملس مختلف عن الزخارف القديمة التي كانت من صنع الإنسان.

أما الطراز الحديث يعد عامل الثقافة من أهم العوامل التي أثرت عليه. فبعد اكتشاف النفط أصبحت المنطقة مركز تنمية اقتصادي كبير على المستوى المحلي والعالمي. حيث شهدت حركة هجرة مكثفة من داخل شبه الجزيرة العربية ومن خارجها فكانت ومازالت مركز جذب سكاني، كما استعانوا أهل الخليج بالمعماريين الغربيين ونتيجة لهذا ظهرت عمارة أكثر تطوراً حيث تبنى بمواد حديثة مختلفة عما كان قبلها (الاسمنت، الزجاج) ويعد مطار الظهران الدولي من أهم التطبيقات على هذه الحقبة الزمنية حيث كما هو موضح في شكل (١٣) نرى بأن في هذه الحقبة تم الحفاظ على الفلسفة التصميمية ولكن تم التغيير في الشكل الزخرفي نتيجة للثورة الصناعية حيث ساهمت بشكل كبير في الاختلاف الشديد في طريقة البناء والمواد المستخدمة. وإيضاً لعبت وسائل الإعلام وتعدد شبكات الاتصال دور رئيسي في التأثير على الثقافة المحلية.

كما يقل تأثير العوامل البيئية على هذا الطراز عما قبله بحكم التطورات الحاصلة بعد اكتشاف النفط وظهور الثورة الصناعية، حيث ساهمت التقنيات الحديثة المعاصرة في تحديد نظام شامل في البناء والتحكم في المناخ، وأصبح التكيف هو الحل الرئيس في كل مبنى، واستغنوا عن الحلول المناخية القديمة، وأصبحت العناصر التي تستخدم في الحلول المناخية (الأبراج الهوائية، المسننات الجمالية والمشربيات والشمسيات) عناصر شكلية فحسب، تزين بها المباني، وتعتبر عن العمارة التقليدية. أما الطبيعة الجيولوجية فلم يعد لها تأثير قوي على مستوى العمارة الزخرفية في هذا الطراز، فمواد البناء صارت متوفرة وفي حال عدم توفرها فإنها تستورد من الخارج.

حيث يرتبط طراز ما بعد الحداثة من الناحية الثقافية والبيئية مع الطراز الحديث، وتجمعهم نفس العناصر المؤثرة مع تطورها وتطور أدواتها عبر الزمن. ويعتبر عنصر تقنية المعلومات وطريقة استخدامها من قبل المعماريين هو أكثر العناصر الفاعلة والمؤثرة في هذه الحقبة.

وكما ذكر من قبل بأن الزخارف قد تعرضت لتغييرات جذرية في هذا الطراز، حيث جردت الزخرفة من شكلها النموذجي، وتغيّرت نسبها وقياساتها، ودمجت مع زخارف من حضارات مختلفة، ومن ثم تغيرت سماكتها بعد أن كانت موحدة السماكة، واختلقت أماكن استخدامها أيضاً، فقد أصبحت تغطي المباني بأكملها وتشكل وحدات ثلاثية الأبعاد بعد أن كانت مسطحة على الجدار، وأصبحت مع تطور المواد ديناميكية بعد أن كانت ثابتة، بل وأصبحت تتكون من عدة طبقات، وكل طبقة تحتوي على زخرفة مختلفة مكتملة للطبقة التي بعدها، بعد أن كانت طبقة واحدة.

- Style in Architecture. London: First Published, (1940).

Morgan, William. The Abrams Guide to American House Styles. Abrams, (2008).

22-قاسم، جمال زكريا. تاريخ الخليج العربي الحديث والمعاصر. مصر: دار الفكر العربي،، (1997).

23- السعيد، فهد. الصورة النمطية للمسكن السعودي ومغامرة التغيير. النسخة الإلكترونية من صحيفة الرياض اليومية الصادرة من مؤسسة اليمامة الصحافية، (2011).

24- الوائل ، سعيد ،"الابواب والنقوش الخشبية التقليدية في عمارة المنطقة الشرقية"،دار الدارة للنشر،الرياض، (2015).تم استرجاعه في ٣٠ نوفمبر ٢٠١٨.(2015).

<http://www.folkculturebh.org/ar/index.php?issue=16&page=showarticle&id=297>

25- الهارون،جلال خالد "مواد البناء التراثية في المنطقة الشرقية مجلة الثقافة الشعبية، المنامة، مملكة البحرين، (2015).

26- Vassilie, Alexei. The History of Saudi Arabia. London: Saqi Books, (1998).

27- هاريقان، بيتر."الرياض، تاريخ، تراث، ورؤية". الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض. (2009). تم استرجاعه في تاريخ 7فبراير، 2019 من: <http://www.ada.gov.sa/res/ada/ar/Publications/Riya-dh-Oasis-of-Heritage-and-Vision-Arabic/files/assets/common/downloads/publication.pdf>

28- Bouaissa, M. "The crucial role of geometry in Islamic art". Al Art Magazine. (2013).

29- سامح، كمال الدين. لمحات في تاريخ العمارة المصرية منذ أقدم عصورها حتى العصر الحديث. القاهرة: وزارة الثقافة- المجلس الأعلى للآثار، (1986).

30- صيام، حازم قطب. دراسة تحليلية مقارنة للتأثيرات المتبادلة بين العمارة والزخرف في العمارة الإسلامية"، رسالة ماجستير. القاهرة: جامعة عين شمس-كلية الهندسة، (2001).

31- Hillenbrand, Robert. *Islamic Architecture Form, Function and Meaning*. Edinburgh: Edinburgh University Press. (1994).

32- الحارثي، ناصر علي. "الآثار الإسلامية في مكة المكرمة". مجلة البصرة للعلوم الهندسية. (ط.1). الرياض: مطابع دار الهلال (2009).

33- اللحام، عبير، "مسجد الدولة تحول في الرمزية من الديني إلى السلطوي". مجلة الإمارات للبحوث الهندسية. 23.(3). الامارات العربية المتحدة (2018).

34- Leathart, Julian, Thomas Nelson and Sons Ltd. (2018).

35- Anna,seaman.Artist eL Seed reaches new heights with huge calligraphic painting in Dubai. thenational.(2016). Retrieved November 12, 2018, from: <https://www.thenational.ae/arts-culture/artist-el-seed-reaches-new-heights-with-huge-calligraphic-painting-in-dubai-1.180222>

36- Kehinde, Adegoke. Ornamentation in Yorba domestic architecture in Osogbo: a study in form, content and meaning, (2015).

37- Islami, Seyed., Dehghan, Davood., Naeini, Hassan. Classification and Analyze Stucco Decorations in Qajar Houses. Tehran, Iran, (2016).

38- Hachlili, Rachel. Jewish Funerary Customs, Practices, and Rites in the Second Temple Period. Brill,(2005).

39- El rayies, Ghada. Architectural Ornaments in The Twenty-first Century: An Analytical Study, Identity Through Architecture and Arts. Cairo, Egypt, (2017).

40- الشنو،سميرة محمد."جماليات الزخرفة الشعبية الخليجية".مجلة الثقافة الشعبية.16، (2012).تم استرجاعه في تاريخ 22 نوفمبر، 2018 من: <http://www.folkculturebh.org/ar/index.php?issue=16&page=showarticle&id=297>

41- الحارثي، ناصر علي. "الآثار الإسلامية في مكة المكرمة". مجلة البصرة للعلوم الهندسية. (ط.1). الرياض: مطابع دار الهلال (2009).

42- اللحام، عبير، "مسجد الدولة تحول في الرمزية من الديني إلى السلطوي". مجلة الإمارات للبحوث الهندسية. 23.(3). الامارات العربية المتحدة (2018).

43- Leathart, Julian, Thomas Nelson and Sons Ltd. (2018).

- Mosque in Zallaq, Bahrain. -43
hcaparquitectos.(2016). Retrieved November 11, 2018, from:
<http://www.hcaparquitectos.com/2016/10/25/mosque/bahrain-zallaq->
- Neuman,Phoebe. Oman Is Dialing Up -44
Its Luxury Factor with the New Kempinski Hotel Muscat. robbreport.(2011). Retrieved November 22, 2018, from:
<https://rob-inskibreport.com/travel/hotels/kemphttps://rob/2784579-oman-sultanate-open-muscat-hotel>
- North Mosque, Bahrain. -45
wernersobek.(2018). Retrieved November 22, 2018, from:
<https://www.wernersobek.de/en/projects/status/com/bahrain-mosques-south-pleted/north>
- Rawson, J. The ancestry of Chinese -46
bronze vessels. in History from Things. Essays on Ruskin, John. The Stones of Venice. New York: Collins, P. Wiley. (1880).
- Semper, Götfried. The Four -47
elements of Architecture and Other Writings. (1989).
- Shalunts G., Haxhimusa Y., -48
Sablantig R. Architectural Style Classification of Building Facade Windows. In: Bebis G. et al. (eds) Advances in Visual Computing. Berlin: Heidelberg, (2011).
- البركي، ظافر.شاهد مركز الملك عبدالله للبحوث. مجلة العربية. (2016). تم استرجاعه في تاريخ 21 نوفمبر، 2018 من : <https://www.alarabiya.net/ar/saudi->
- 50-أبراج البحر في أبوظبي مبنى يتفاعل مع الشمس.مجلة الرجل. (2012). تم استرجاعه في تاريخ 21 نوفمبر، 2018 من: <http://www.bonah.org/%D8%A3%D8%A8%D8%B1%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8%AD%D8%B1-%D9%81%D9%89-%D8%A3%D8%A8%D9%88%D8%B8%D8%A8%D9%89-%D9%85%D8%A8%D9%86%D9%89-%D9%8A%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%B9%D9%84-%D9%85%D8%B9-%>
- 50-التراث العسيري.(2016). تم استرجاعه في تاريخ 1 سبتمبر، 2018 من: <https://tasmeemblog.wordpress.com/2016/02/06/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%B1%D8%A7%D8%AB-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%B3%8B1%D9%8A%9>
- Michell., G. Architecture of the Islamic World, -32
its history and social meaning. New York: William Morrow and Company. (1978).
- Saglam, H. “Rethinking the Concept of -33
“Ornament” in Architectural Design”. Procedia Social and Behavioral Sciences, 122, 126-133. (2014).
- Al Bahr Towers. protenders.(2018). -34
Retrieved November 22, 2018, from: <https://www.protenders.com/companies/diar-consult/projects/al-bahr-towers>
- Abercrombie, S. A. Philosophy of Interior -35
Design. New York: Harper & Row Publishers. (1990).
- Alolyan,Abdullrahman.KAPSARC Mosque. -36
archdaily.(2015). Retrieved November 22, 2018, from:
https://www.archdaily.com/614616/kapsarc-hok/5519fa9fe58ecea37b000099-mosque-jpg-kapsarc-masjid_12
- Alsammarae,Rima. “Gensler-designed Burj -37
Alshaya in Kuwait City features mashrabiya screens on façade”. Middleeastarchitect.(2018). Retrieved February 19,2019,from <https://www.middleeastarchitect.com/content/40316-gensler-designed-burj-alshaya-in-kuwait-city-features-mashrabiya-screens-on-facade>
- Caetano, Córro., Inês, DrAFT. An -38
Algorithmic Framework for Facade Design.(2015).
- Dubai’s modern heritage initiative. -39
theculturist.(2018). Retrieved November 22, (2018), from:
<https://www.theculturist.com/home/2018/8/31/dubai-s-modern-heritage-initiative>
- Doha Tower, Doha. skyscrapercenter.(2012). -40
Retrieved November 22, 2018, from: <http://www.skyscrapercenter.com/building/doha-tower/1083>
- Hoehler-alsalmy.(2018). Retrieved -41
November 23, 2018, from:
<https://hoehler-alsalmy.com/projects/educational/university/plaza-entrance>
- Mallgravem, H.F. The Grammer of -42
Ornament. p. 497.(2006).

- 51- القحطاني، هاني. "الكتابة والعمارة: تحليل بصري تاريخي لأهم تجليات الخط العربي في العمارة الإسلامية". مجلة البحوث والدراسات القرآنية (2009).

52-العبيد،صالح. عنيزة تشغيل "المسوكف" ذاتيا. مجلة الوطن اون لاين. (2012). تم استرجاعه في تاريخ 21 نوفمبر، 2018 من:

http://alwatan.com.sa/Local/News_Detail.aspx?ArticleID=113447&CategoryID=5

53-العبيدي، ماجد. ربط الكتروني بين التجارة والداخلية لتسهيل تبادل المعلومات والبيانات. مجله البيان. (2017). تم استرجاعه في تاريخ 21 نوفمبر، 2018 من:

<http://www.aljazarah.com/2017/20170514/ec7.htm>

54-الصاعدي، عبير مسلم سفر. "التواصل الحضاري للطرز المعمارية الإسلامية على واجهات المباني التقليدية في منطقة مكة المكرمة والإفادة منها في تصميم واجهات المباني المعاصرة. بحث مقدم للمؤتمر الدولي الرابع عشر. ثقافة التواصل. عمان:الأردن(2009).

55-الوفور ابوطني يطلق ٤ معارض عالمية في موسمه الجديد.
مجلة الاتحاد (2018). تم استرجاعه في تاريخ 21 نوفمبر،
2018 من :

<https://www.alittihad.ae/article/62141/2018/%D8%A7%D9%84%D9%84%D9%88%D9%81%D8%B1-D8%A3%D8%A8%D9%88%D8%B8%D8%A8%-D9%8A%D8%B7%D9%84%D9%82%D9%8A-D9%85%D8%B9%D8%A7%D8%B1%D8%B6%D9%8A%D8%B9%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%81%D9%8A%D8%A9-D9%85%D9%88%D8%B3%D9%85%D9%87%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%AF%D9%8A%D8%AF%>

56- الكويت تفتتح دار الاوبرا الوطنية لتتظم الى ركب الفنون العالمية . مجله الحياة . (2016). تم استرجاعه في تاريخ 21 نوفمبر ، 2018 من :

<http://www.alhayat.com/article/785664/%D8%A7%D9%84%D9%83%D9%88%D9%8A%D8%AA-%D8%AA%D9%81%D8%AA%D8%AA%D8%A9%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%8A%D8%A9>

57- النعيمي، نوره. قمة الظهران تعيد ذكريات عمرها ٨٠ سنة ما علاقة النفط . مجلة العربية. (2015). تم استرجاعه في تاريخ 23 نوفمبر، 2018 من: [tps://www.alarabiya.net/ar/saudi-](https://www.alarabiya.net/ar/saudi-) today.

<https://www.albayan.ae/economy/tourism/2012-12-01-1.1776654>

68 -سعد الدين، اسماء.قصر العلم مسقط في سلطنة عمان. مجلة

المرسال. (2013). تم استرجاعه في تاريخ 21 نوفمبر، 2018

من: <https://www.almrsal.com/post/56703>

69 -صوت عمان. (2015). تم استرجاعه في تاريخ 21 نوفمبر،

2018 من:

<http://www.omvo.org/o/s.php?s=13>

70 - متحف البحرين الوطني. مجلة المرسال. (2017). تم استرجاعه

في تاريخ 21 نوفمبر، 2018 من:

<https://www.almrsal.com/post/436824/2-bahrain-national-museum-manama>

71 -مركز الشيخ جابر الثقافي. (2017). تم استرجاعه في تاريخ

19 فبراير 2019 من:

<https://www.jacc-kw.com/ar/>

72 -عيشو، ازاد. ديرة دبي تاريخ وتراث وأسواق نابضة بالحياة.

مجلة الامارات اليوم. (2017). تم استرجاعه في تاريخ 22 نوفمبر،

2018 من:

<https://www.emaratalyoum.com/business/local/2017-06-13-1.1003206>

73 - نوري، شاكر. مباني دبي القديمة زخارف تجدل الذكريات. مجلة

البيان. (2012). تم استرجاعه في تاريخ 1 سبتمبر، 2018 من:

<https://www.albayan.ae/paths/life/2012-06-24-1.1674945>

74 - هادي. ١٠ صور جميلة من مملكة البحرين. holidayme.

(2017). تم استرجاعه في تاريخ 21 نوفمبر، 2018 من:

<https://www.holidayme.com.sa/safir/10-amazing-images-of-bahrain/>

75 - Abdullah,Y. Al-Alwan,H," The Impact of

Smart Material Systems on the Adaptive Architectural Environment" Emirates Journal for Engineering Research, 23 (4).(2018) Retrieved April 16,2019,from:

https://eng.uaeu.ac.ae/en/research/journal/issues/v23_4/paper/paper_1.pdf

75 - الشاطر، عبير. أبو سعدة، هشام. "فن وعلم بناء عمارة

وعمران المدائن الحضريّة". مجلة الامارات للبحوث

الهندسية18(1).الامارات العربية المتحدة(2013). تم

استرجاعه في تاريخ 12 ابريل، 2018 من:

https://eng.uaeu.ac.ae/en/research/journal/issues/v18/pdf_iss1_18/Ar.pdf